

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-213244  
(43)Date of publication of application : 07.08.2001

(51)Int.Cl. B60R 16/02  
G06F 3/00  
G11B 19/02  
G11B 19/16

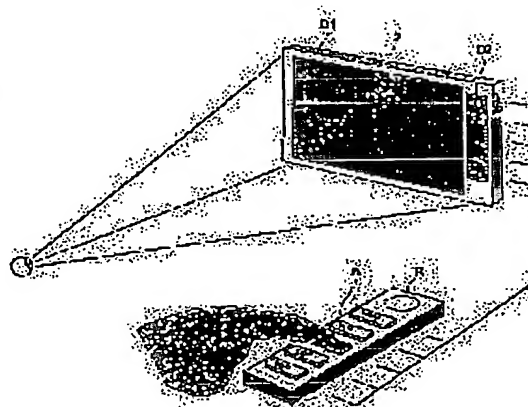
(21)Application number : 2000-021171 (71)Applicant : CLARION CO LTD  
(22)Date of filing : 31.01.2000 (72)Inventor : KONDO KATSUYUKI  
TSUDA SHIGERU

(54) ON-VEHICLE APPARATUS, ITS CONTROL METHOD, AND RECORDING MEDIUM STORED WITH SOFTWARE FOR CONTROLLING ON-VEHICLE APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a technique for correctly operating an on-vehicle apparatus with minimum visual field movement.

SOLUTION: An operation inputted at an operation part R is displayed on a second display part D and it is executed not immediately but after passage of predetermined stand-by time. It is not necessary to perform the correct operation in the first time, but it can be operated by rough estimation without looking at the operation part R, and if a displayed operation detail is not a desired one, the operation can be redone any number of times during the stand-by time until the desired operation detail is displayed. Safety of driving is also substantially improved because the correct operation can be positively performed without looking at the operation part R and only at the display part 2.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]  
[Date of sending the examiner's decision of rejection]  
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

# (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-213244

(P 2 0 0 1 - 2 1 3 2 4 4 A)

(43) 公開日 平成13年 8 月 7 日 (2001. 8. 7)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコ-ト (参考)		
B60R 16/02	630	B60R 16/02	630	J	5E501
	640		640	K	
G06F 3/00	651	G06F 3/00	651	A	
G11B 19/02	501	G11B 19/02	501	W	
19/16	501	19/16	501	B	
審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 6 頁)					

(21) 出願番号 特願2000-21171 (P 2000-21171)

(22) 出願日 平成12年 1 月 31 日 (2000. 1. 31)

(71) 出願人 000001487

クラリオン株式会社

東京都文京区白山 5 丁目 35 番 2 号

(72) 発明者 近藤 勝之

東京都文京区白山 5 丁目 35 番 2 号 クラリ  
オン株式会社内

(72) 発明者 津田 繁

東京都文京区白山 5 丁目 35 番 2 号 クラリ  
オン株式会社内

(74) 代理人 100081961

弁理士 木内 光春

F タ-ム (参考) 5E501 AA20 AA22 AA23 AC37 BA02

BA05 BA20 CA04 CC02 EA33

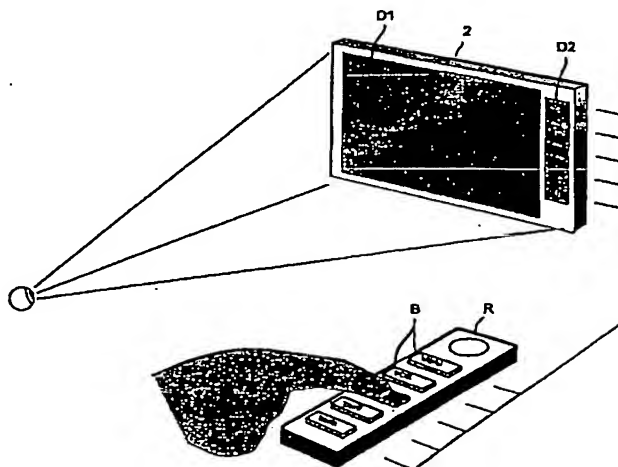
EB01 EB05 FA03 FB28

(54) 【発明の名称】 車載機器及びその制御方法並びに車載機器の制御用ソフトウェアを記録した記録媒体

## (57) 【要約】

【課題】 正しい操作を最小限の視線移動で行う、車載機器を操作するための技術を提供する。

【解決手段】 操作部 R で入力された操作が第 2 の表示部 D 2 に表示され、かつ、直ちには実行されず所定の待機時間経過後に実行される。一度で正しい操作をする必要がなく、操作部 R を見ずに見当で操作し、表示された操作内容が所望のものと違っていれば、所望の操作内容が表示されるまで待機時間中に何度でも操作し直すことができる。操作部 R を見ることなく表示部 2 だけを見ながら、正しい操作を確実に行うことが可能となるので、運転の安全性も大幅に向上する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 相互に別体に構成された表示部及び操作部を備え、移動体に搭載するための車載機器において、前記操作部で操作が入力されたときに、その操作を前記表示部に表示する手段と、  
前記操作部で操作が入力されたときに、予め決められた待機時間を計測する手段と、  
入力された前記操作を、前記待機時間の経過後に実行する手段と、  
を備えたことを特徴とする車載機器。

【請求項 2】 入力された前記操作を、予め決められた操作により、前記待機時間の経過前に実行させるための手段を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の車載機器。

【請求項 3】 計測されている前記待機時間を表示する手段を備えたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の車載機器。

【請求項 4】 前記操作部は複数の押しボタンを備え、押しボタンの間に、形状又は高さのうち少なくとも一方に関する差が設けられたことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 つに記載の車載機器。

【請求項 5】 相互に別体に構成された表示部及び操作部を備え移動体に搭載するための車載機器の制御方法において、  
前記操作部で操作が入力されたときに、その操作を前記表示部に表示するステップと、  
前記操作部で操作が入力されたときに、予め決められた待機時間を計測するステップと、  
入力された前記操作を、前記待機時間の経過後に実行するステップと、  
を含むことを特徴とする車載機器の制御方法。

【請求項 6】 入力された前記操作を、予め決められた操作により、前記待機時間の経過前に実行させるためのステップを含むことを特徴とする請求項 5 記載の車載機器の制御方法。

【請求項 7】 計測されている前記待機時間を表示するステップを備えたことを特徴とする請求項 5 又は 6 記載の車載機器の制御方法。

【請求項 8】 コンピュータを用いて、相互に別体に構成された表示部及び操作部を備え移動体に搭載するための車載機器を制御する、車載機器制御用ソフトウェアを記録した記録媒体において、  
そのソフトウェアは前記コンピュータに、  
前記操作部で操作が入力されたときに、その操作を前記表示部に表示させ、  
前記操作部で操作が入力されたときに、予め決められた待機時間を計測させ、  
入力された前記操作を、前記待機時間の経過後に実行させることを特徴とする車載機器制御用ソフトウェアを記録した記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】本発明は、カーナビゲーションシステムやカーオーディオシステムといった車載機器を操作するための技術の改良に関するもので、特に、正しい操作を最小限の視線移動で容易に行うようにしたものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】近年、デジタル機器の小型化・高性能化に伴い、カーナビゲーションシステムやデジタル技術を用いたカーオーディオシステムなど、各種の車載機器が普及しつつある。このような車載機器では、情報を表示する液晶モニタなどの表示部と、指示などの情報を入力するための操作部とが、互いに分離し離れた場所にレイアウトされる。

【 0 0 0 3 】すなわち、表示部は、前方を見ている運転者にとって、視線移動を少なくし、目で見える対象物における焦点距離の格差を少なくするため、前方上方の例えばコンソール上などに設置される。さらに今後、カーナビゲーションの普及が進むことにより、主にナビゲーション用の地図表示を行う液晶表示パネルなどのテレビモニタが、カーオーディオやエアコンといった他の各種機器の表示も兼用するような集中表示が増大すると考えられる。

【 0 0 0 4 】一方、キーボードやスイッチなどを備えた操作部は、運転者の手が届くように、表示部とは離れて下方に設置される。従来の車載機器は、このように表示部とは離れて設置された操作部で入力された操作が、直ちに実行され、その結果が表示部における表示内容に反映されるものであった。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記のような従来技術では、正しい操作を最小限の視線移動で行うことが困難という問題点があった。すなわち、上記のような従来技術においては、ある操作を行うためには、まず、前方を見ていた視線を大きく下方へ移し、操作部に設けられた各種スイッチ類の中から、操作したい操作キーなどの場所を目で確認し、そこへ手を移動し、さらに目で確認しながら目的の操作を行う必要があった。

【 0 0 0 6 】続いて、その結果を確認するためには、今度は表示部へ視線を移動し、さらにその後、前方へ視線を戻す必要があった。このように、従来では、視線移動や状態の確認動作が多く、この点の改善が潜在的に切望されていた。

【 0 0 0 7 】なお、表示部をタッチパネル方式にすることで、表示部に操作部を統合する例も考えられるが、この場合も運転装置から表示部まで距離があるため、走行中は手が届かないため操作は困難である。一方、そのような表示部兼操作部は、仮に手元に設けても、走行中は十分に見ることが困難でもあるし、また、そのような部

分を走行中に注視することは、道路交通の安全上からも回避すべきである。

【0008】本発明は、上記のような従来技術の問題点を解決するために提案されたもので、その目的は、正しい操作を最小限の視線移動で容易に行う、車載機器を操作するための技術すなわち車載機器及びその制御方法並びに車載機器制御用ソフトウェアを記録した記録媒体を提供することである。また、本発明の他の目的は、操作感が快適な車載機器を操作するための技術を提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、請求項1の発明は、相互に別体に構成された表示部及び操作部を備え、移動体に搭載するための車載機器において、前記操作部で操作が入力されたときに、その操作を前記表示部に表示する手段と、前記操作部で操作が入力されたときに、予め決められた待機時間を計測する手段と、入力された前記操作を、前記待機時間の経過後に実行する手段と、を備えたことを特徴とする。請求項5の発明は、請求項1の発明を方法という見方から捉えたもので、相互に別体に構成された表示部及び操作部を備え移動体に搭載するための車載機器の制御方法において、前記操作部で操作が入力されたときに、その操作を前記表示部に表示するステップと、前記操作部で操作が入力されたときに、予め決められた待機時間を計測するステップと、入力された前記操作を、前記待機時間の経過後に実行するステップと、を含むことを特徴とする。また、請求項8の発明は、請求項1、5の発明を、コンピュータのソフトウェアを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体という見方から捉えたもので、コンピュータを用いて、相互に別体に構成された表示部及び操作部を備え移動体に搭載するための車載機器を制御する、車載機器制御用ソフトウェアを記録した記録媒体において、そのソフトウェアは前記コンピュータに、前記操作部で操作が入力されたときに、その操作を前記表示部に表示させ、前記操作部で操作が入力されたときに、予め決められた待機時間を計測させ、入力された前記操作を、前記待機時間の経過後に実行させることを特徴とする。請求項1、5、8の発明では、入力された操作が表示部に表示され、かつ、直ちには実行されず所定の待機時間経過後に実行される。このため、一度で正しい操作をする必要がなく、操作部を見ずに見当で操作し、表示された操作内容が所望のものと違っていれば、所望の操作内容が表示されるまで待機時間中に何度でも操作し直すことができる。このように、操作部を見ることなく表示部だけを見ながら、正しい操作を確実かつ容易に行うことが可能となるので、運転の安全性も大幅に向上する。

【0010】請求項2の発明は、請求項1記載の車載機器において、入力された前記操作を、予め決められた操

作により、前記待機時間の経過前に実行させるための手段を備えたことを特徴とする。請求項6の発明は、請求項2の発明を方法という見方から捉えたもので、請求項5記載の車載機器の制御方法において、入力された前記操作を、予め決められた操作により、前記待機時間の経過前に実行させるためのステップを含むことを特徴とする。請求項2、6の発明では、確定キーを押したりもう一度同じキーを続けて押すといった所定の操作により、表示された操作を待機時間の経過前でも直ちに実行させることができる。このため、慣れた操作や、表示で操作内容の正しいことが確認できたときや、急ぐ場合などに、待機時間の残りが無駄な待ち時間とならずに済み、快適な操作性が得られる。

【0011】請求項3の発明は、請求項1又は2記載の車載機器において、計測されている前記待機時間を表示する手段を備えたことを特徴とする。請求項7の発明は、請求項3の発明を方法という見方から捉えたもので、請求項5又は6記載の車載機器の制御方法において、計測されている前記待機時間を表示するステップを備えたことを特徴とする。請求項3、7の発明では、操作実行までの待機時間が、残り秒数のカウントダウンや、図形や色の変化などにより表示されるので、操作が実行されるタイミングが予めわかり、快適な操作性が得られる。

【0012】請求項4の発明は、請求項1から3のいずれか1つに記載の車載機器において、前記操作部は複数の押しボタンを備え、押しボタンの間に、形状又は高さのうち少なくとも一方に関する差が設けられたことを特徴とする。請求項4の発明では、操作部に設けられた各押しボタンの間で、突起を付けたり、平面形状を違えたり、高さを変えたりすることで、押しボタンの識別が簡単になり、正しい操作が容易になる。

【0013】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態（実施形態と呼ぶ）について、図面を参照して具体的に説明する。なお、本発明の実施形態のうち情報処理に関する部分は、典型的には、コンピュータをソフトウェアで制御することによって実現される。この場合のソフトウェアについては、従来技術と共通の部分には従来技術も適用され、また、コンピュータのハードウェアを物理的に活用することにより、本発明の作用効果を実現する。

【0014】但し、ハードウェアやソフトウェアの具体的な実現態様や、ソフトウェアで実現する範囲は色々考えられ、例えば、そのようなソフトウェアを記録した機械読取可能な記録媒体は、単独でも本発明の実施態様である。このため、本発明及び実施形態については、これらの各機能を実現する仮想的回路ブロックを用いて説明する。

【0015】〔1. 構成〕まず、本実施形態は、図1に示すように、相互に別体に構成された表示部2及び操作

10

20

30

40

50

部 R を備え、自動車などの移動体に搭載するための車載機器である。このうち表示部 2 は、例えばカーナビゲーションシステムの地図表示などを行うためのバックライト付き液晶表示パネルなどであり、コンソール上に設置される。また、操作部 R は、表示部 2 とは分離して離れた場所、例えば運転者の手元等にレイアウトされている。

【0016】この操作部 R は、例えば赤外線リモコンなどであり、操作入力用に複数の押しボタン B（キーとも呼ぶ）を備え、各ボタン B のキートップにはそれぞれの機能が表示されている。一方、表示部 2 は、第 1 の表示部 D 1 と、それよりも表示面積の少ない第 2 の表示部 D 2 を備え、第 1 の表示部 D 1 には車載機器本来の用途に関する例えば地図などの情報が表示され、一方、第 2 の表示部 D 2 には、操作部 R の各ボタン B の機能が、ボタン B と同じ順序で表示されている。

【0017】ここで、これら各表示部 D 1 と D 2 は、液晶表示パネル内の表示面積をソフトウェアで区切ったり、2 つの液晶表示パネルを相互に別個独立に構成及び制御したり、また、第 2 の表示部 D 2 として、第 1 の表示部 D 1 の近傍に LED の透過光などによるインジケータを設けたりすることで実現される。

【0018】また、操作部 R に設けられた各ボタン B 同士の間では、図 2 に示すように、それぞれ高さの差が設けられている。

【0019】また、図 1 には示さないが、図 3 に示すように、本実施形態は処理部 3 を備えている。この処理部 3 は、コンピュータを上記のようなソフトウェアで制御することにより、キー表示部 4 と、待機部 5 と、実行部 6 と、確定部 7 と、待機時間表示部 8 と、の役割を果たすように構成されている。

【0020】このうち、キー表示部 4 は、操作部 R においていずれかのボタン B が押されることで操作が入力されたときに、操作部 R で入力された操作、すなわち押されたボタン B の機能を表示部 2 の第 2 の表示部 D 2 に反転表示などで表示する手段である。また、待機部 5 は、前記のように操作部 R で操作が入力されたときに、予め決められた例えば 1 秒や 2 秒といった一定の待機時間を計測する手段である。また、実行部 6 は、入力された前記操作を、前記待機時間の経過後に実行する手段である。

【0021】また、確定部 7 は、入力された前記操作を、予め決められた操作により、前記待機時間の経過後に実行させるための手段である。また、待機時間表示部 8 は、計測されている前記待機時間を表示部 2 に表示する手段である。

【0022】〔2. 作用〕上記のように構成された本実施形態では、入力された操作が表示部 2 に表示され、かつ、直ちには実行されず所定の待機時間経過後に実行される。このため、一度で正しい操作をする必要がなく、

操作部 R を見ずに見当で操作し、表示された操作内容が所望のものと違っていれば、所望の操作内容が表示されるまで待機時間中に何度でも操作し直すことができる。

【0023】すなわち、図 4 のフローチャートに示すように、操作部 R の各ボタン B の中から手探りであるボタンを押すことで操作が入力されると（ステップ 1）、まず、キー表示部 4 の作用により、第 2 の表示部 D 2 に表示されていた各ボタン B の機能のうち、押されたボタンの機能が反転表示などで表示される（ステップ 2）。

【0024】続いて、待機部 5 が、タイマをリセットしスタートするなどの処理によって、待機時間の計測を開始する（ステップ 3）。この待機時間の計測中は、操作実行までの残りの待機時間が、残り秒数のカウントダウンや、図形や色の変化などにより表示される（ステップ 6）。ユーザは、この待機時間中に、第 2 の表示部 D 2 に表示された機能を確認し、所望のものと違っていれば、待機時間経過前であれば（ステップ 4）、他のボタンを何度でも押し直すことができる（ステップ 7）。

【0025】このように他のボタンが押されると、先に押した押しボタンはキャンセルされ、待機時間の計測が最初から再開される（ステップ 3）。後から押したボタンの機能に間違いなければ、ユーザはそのまま待てば、待機時間経過後に該当する機能が実行されるとともに（ステップ 8）、その旨が表示される（ステップ 9）。

【0026】このように、本実施形態では、表示部 2 すなわち表示画面や画面を含むパネル上に視線を移すだけで、操作すべきボタンやキーがどこにあるかがわかり、それを操作した結果も画面上で確認できる。このため、操作部 R については完全なブラインドタッチ、すなわち操作部 R を見ずに操作することが可能となり視線移動が最小限となり、安全性も向上する。

【0027】また、待機時間中でも、慣れた操作や、表示で操作内容の正しいことが確認できたときや、急ぐ場合などは、予め決められたボタン（確定キーと呼ぶ）を押せば（ステップ 5）、確定部 7 の作用により、表示された操作を待機時間の経過前でも直ちに実行させることができる（ステップ 8）。なお、確定キーは、通常の押しボタン B と別に設けてもよいが、例えば、ボタンをもう一度押すことで確定キーの役割を果たさせてもよい。

【0028】〔3. 効果〕以上のように、本実施形態では、キー表示部 4 や待機部 5 の作用により、操作部 R を見ることなく表示部 2 だけを見ながら、正しい操作を確実かつ容易に行うことが可能となるので、運転の安全性も大幅に向上する。

【0029】また、本実施形態では、確定部 7 の作用により、確定キーを押したりもう一度同じキーを続けて押すといった所定の操作により、表示された操作を待機時間の経過前でも直ちに実行させることができる。このため、慣れた操作や、表示で操作内容の正しいことが確認できたときや、急ぐ場合などに、待機時間の残りが無駄

な待ち時間とならずに済み、快適な操作性が得られる。

【0030】また、本実施形態では、待機時間表示部 8 の作用により、操作実行までの待機時間が、残り秒数のカウントダウンや、図形や色の変化などにより表示されるので、操作が実行されるタイミングが予めわかり、快適な操作性が得られる。

【0031】特に、本実施形態では、操作部 R に設けられた各押しボタン B の間で高さが異なっているので、ボタンの識別が簡単になり、正しい操作が容易になる。なお、押しボタン B 間では、突起を付けたり平面形状を変え

るなど形状の差を設けても同様の効果が得られる。

【0032】〔4. 他の実施形態〕なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、次に例示するような他の実施形態も包含するものである。例えば、車載機器の具体的な種類は自由であり、カーナビゲーションシステムやカーオーディオシステムには限定されず、例えば防犯用のセキュリティシステムや、汎用的な車載用コンピュータシステムなどに本発明を適用することもできる。また、例えば、確定部 7 及びそれに対応するステップ 5 の処理、待機時間表示部 8 及びそれに対応するステップ 5 の処理、ステップ 9 の処理は省略することもできる。

【0033】また、本発明の車載機器は、カーナビゲーションシステムといった特定用途とは関係なく、機器の操作に関する機能を備えた一般的な入出力装置として構成し、カーナビゲーションシステムやカーオーディオシステムといった特定用途の装置に対して組合せたり後付けするようにしてもよい。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、正しい操作を最小限の視線移動で容易に行う、車載機器を操作するための技術すなわち車載機器及びその制御方法並びに車載機器制御用ソフトウェアを記録した記録媒体を提供することができるので、安全性も大幅に向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施形態における操作部及び表示部を示す概念図。

【図 2】本発明の実施形態における押しボタン間の高さの差を示す側面図。

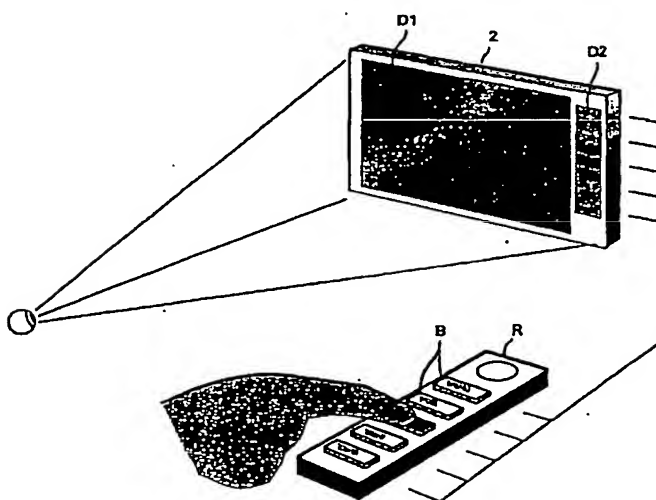
【図 3】本発明の実施形態の構成を示す機能ブロック図。

【図 4】本発明の実施形態における処理手順を示すフローチャート。

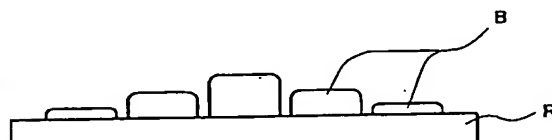
【符号の説明】

B…押しボタン  
R…操作部  
2…表示部  
D1…第 1 の表示部  
D2…第 2 の表示部  
3…処理部  
4…キー表示部  
5…待機部  
6…実行部  
7…確定部  
8…待機時間表示部

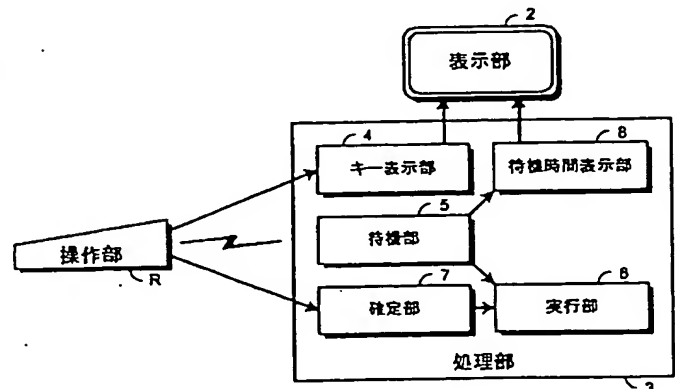
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

